

GUIDE DE L'UTILISATEUR



Radiosonde Vaisala RS92-K et RS92-KL



M210299FR-D

PUBLIE PAR

Vaisala Oyj Téléphone : +358 9 8949 1

B.P. 26 Fax : +358 9 8949 2227

FIN-00421 Helsinki

Finlande

Visitez notre site Internet à l'adresse suivante : http://www.vaisala.com/

Table des matières

CHAPITRE 1

INFORMATIONS GENERALES

Ce chapitre contient des remarques générales sur le manuel et le produit.

A propos de ce manuel

Ce manuel contient des informations sur l'utilisation des radiosondes RS92-K et RS92-KL de Vaisala.

Contenu de ce manuel

Ce manuel est composé des chapitres suivants :

- Chapitre 1, informations générales : ce chapitre contient des remarques générales sur le manuel et le produit.
- Chapitre 2, Présentation du produit : ce chapitre présente les caractéristiques et les avantages de la radiosonde.
- Chapitre 3, Utilisation : ce chapitre contient les informations requises pour faire fonctionner ce produit.
- Chapitre 4, Stockage et transport : ce chapitre fournit des informations sur le transport et le stockage du produit.
- Chapitre 5, Rapport de panne et garantie : ce chapitre présente des informations relatives au rapport de panne et à la garantie de la radiosonde.
- Annexe A, Instructions de sécurité pour les opérateurs de ballons : Cette annexe contient des détails sur la préparation correcte et sécurisée du ballon.

Informations sur la version

Tableau 1 Versions du manuel

Code du manuel	Description
M210299EN-D	Ce manuel
M210299EN-C	Version antérieure

Manuels associés

Tableau 2 Manuels associés

Code du manuel	Nom du manuel
M210329FR	Guide de l'utilisateur du Vérificateur au sol GC25
M210488EN	Guide de l'utilisateur de Vaisala DigiCORA®
M010024EN	Guide de l'utilisateur de DigiCORA II MW15
M210811EN	Configuration et utilisation des systèmes MW11/15, de la radiosonde RS92 et du GC25 à l'aide d'une connexion câble

Considérations générales en matière de sécurité

Dans ce manuel, les informations importantes en matière de sécurité sont signalées comme suit :

AVERTISSEMENT	Signale un grave danger. Si vous ne lisez et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous vous exposez à des risques de blessures, voire à un danger de mort.

ATTENTION	Signale un danger potentiel. Si vous ne lisez et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous risquez d'endommager le produit ou de perdre des données importantes.

REMARQUE	Signale des informations importantes sur l'utilisation du produit.

Commentaires

L’équipe de documentation client de Vaisala sera heureuse de recevoir vos commentaires et suggestions sur la qualité et l’utilité de cette publication. Si vous trouvez des erreurs ou avez d’autres suggestions d’amélioration, veuillez indiquer le chapitre, la section et le numéro de page concernés. Vous pouvez nous envoyer vos commentaires par courrier électronique à l’adresse suivante : manuals@vaisala.com.

Précautions de sécurité relatives au produit

AVERTISSEMENT	Procédez aux sondages dans un environnement sûr et conformément à toutes les restrictions et règlementations applicables.

AVERTISSEMENT	N’utilisez pas la radiosonde dans une zone présentant des lignes électriques ou des obstacles en hauteur. Assurez-vous que vous avez bien vérifié l’absence de ces éventuels obstacles avant utilisation.

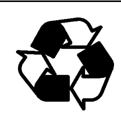
AVERTISSEMENT	N’utilisez pas la radiosonde sans avoir consulté et obtenu l’accord des autorités aéronautiques locales ou nationales.

ATTENTION	Ne modifiez pas l'unité. Une modification incorrecte peut endommager le produit et entraîner des dysfonctionnements.

ATTENTION	N’utilisez pas la radiosonde pour autre chose que pour des sondages.

REMARQUE	Veillez à respecter la réglementation locale concernant les communications et les télécommunications.

Recyclage

	Recyclez tous les matériaux appropriés.

	Mettez au rebut les piles et l’appareil selon la réglementation en vigueur. Ne les jetez pas avec les déchets ménagers.

Accord de licence

Les droits de tous les logiciels sont détenus par Vaisala ou des tiers. Le client ne peut utiliser le logiciel que conformément aux termes du contrat de livraison applicable ou de l’Accord de licence logicielle.

CHAPITRE 2

PRESENTATION DU PRODUIT

Ce chapitre présente les caractéristiques et les avantages de la radiosonde.

Introduction aux radiosondes RS92-K et RS92-KL de Vaisala

Les radiosondes tout-numérique RS92-K et RS92-KL de Vaisala offre une excellente disponibilité et une grande précision des données pour la mesure de l'humidité, de la pression et de la température. Elles sont équipées d'un double capteur d'humidité chauffé, d'un capteur de pression en silicone et d'un petit capteur rapide de température.

La sonde RS92-KL fait appel à l'anémométrie Loran-C. Elle sert à effectuer des mesures PTU et un radar peut, par exemple, être utilisé pour l'anémométrie.

Les radiosondes RS92-K and RS92-KL sont spécifiées en usine sur une fréquence par défaut de 403 MHz. La fréquence est réglable au sein d'une bande de télémétrie de 400,15 à 406 MHz.

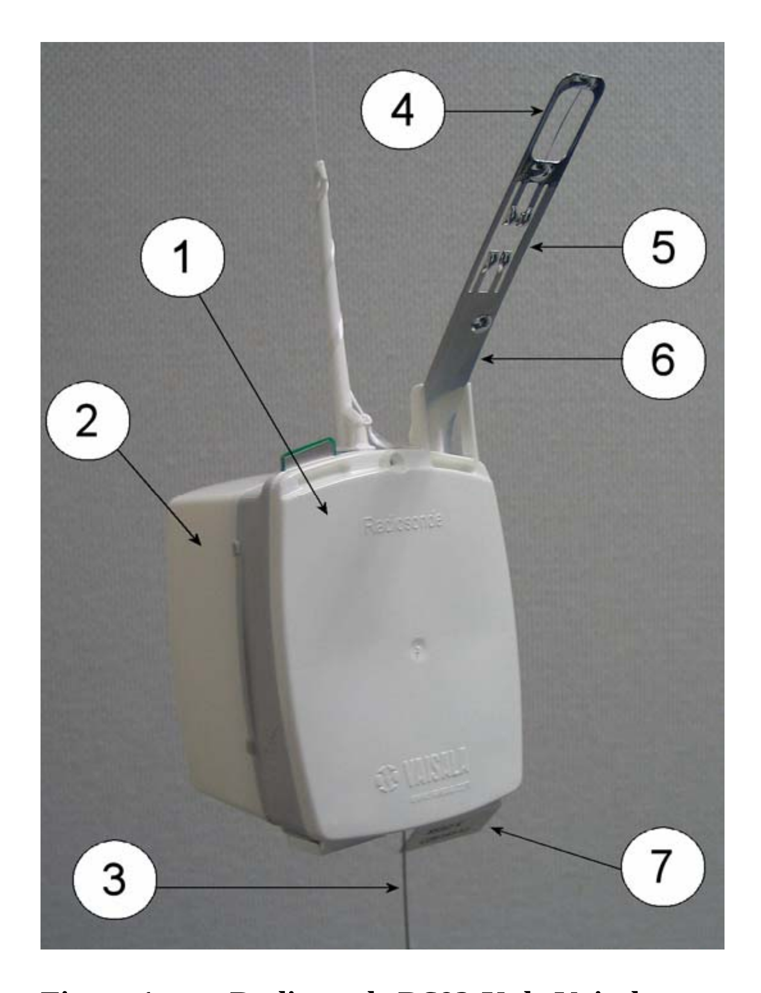


Figure 1 Radiosonde RS92-K de Vaisala

1 = Orifice pour le réglage de fréquence (recouvert d’une bande)
2 = Boîtier batterie
3 = Antenne
4 = Capteur de température
5 = Capteurs d’humidité
6 = Bras du capteur
7 = Interface GC25

Les radiosondes RS92-K et RS92-KL de Vaisala s’utilisent avec les systèmes de sondage Vaisala DigiCORA® MW31 et MW21 ainsi que les systèmes de sondage Vaisala DigiCORA® MW11, MW12 et MW15.

CHAPITRE 3

UTILISATION

Ce chapitre contient les informations requises pour faire fonctionner ce produit.

Généralités

Il est indispensable d'exécuter les étapes de pré-lancement tel qu'indiqué et toujours de la même façon. Suivez les instructions des sections suivantes et reportez-vous à l'Annexe A, en page 35, pour obtenir des informations relatives à la préparation appropriée et sécurisée du ballon.

La procédure à suivre pour réaliser un sondage est la suivante :

1. Préparez le ballon et les accessoires de sondage en option.
2. Déballez la radiosonde.
3. Procédez aux préparatifs du sondage.
4. Connectez la batterie.
5. Lancez la radiosonde.
6. Surveillez le sondage à l'aide du système de sondage Vaisala DigiCORA®.

Préparation du ballon et des accessoires de sondage en option

Vous devez préparer le ballon et les accessoires de sondage en option avant de connecter la batterie de la radiosonde et d’activer l’équipement. Cette opération est nécessaire du fait que la radiosonde doit être lancée dans un délai de 15 minutes à compter de la connexion de la batterie.

AVERTISSEMENT	Lisez attentivement les instructions de sécurité de l’Annexe A avant de commencer. Normalement, le gaz du ballon (hydrogène ou hélium) est fourni dans des bombonnes, mais l’hydrogène peut également être produit à l’aide d’un générateur ad hoc. Lisez attentivement les instructions d’utilisation et les consignes de sécurité relatives aux bombonnes de gaz et au générateur d’hydrogène. Prenez les plus grandes précautions lorsque vous manipulez le ballon gonflé.

Préparation du ballon

AVERTISSEMENT	Il est recommandé de préparer le ballon dans un local réservé au gonflage. Le local de remplissage du ballon doit être bien ventilé, de manière à ce que les éventuelles fuites de gaz ne restent pas emprisonnées, même en l’absence d’électricité.

Pour préparer le ballon, procédez comme suit :

1. Chargez les poids nécessaires pour obtenir l'élévation requise sur la buse à gaz.

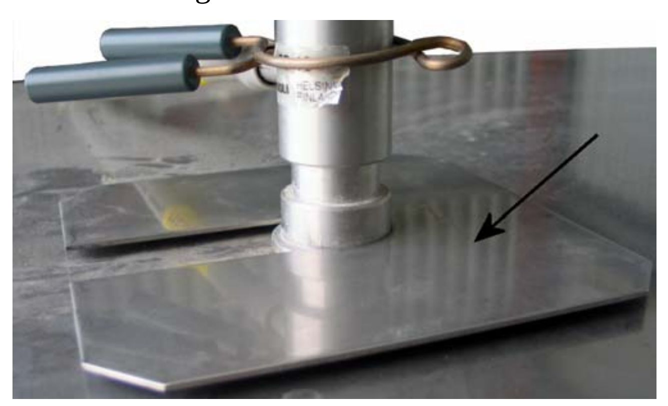


Figure 2 Chargement des poids sur la buse à gaz

2. Attachez le ballon à la buse à gaz en sécurisant le ballon avec un morceau de ficelle ou une attache.



Figure 3 Fixation du ballon sur la buse à gaz

3. Gonflez le ballon en suivant les instructions du fabricant. Ne laissez pas le ballon perdre du gaz pendant le gonflage.



Figure 4 Gonflage du ballon

4. Lorsque le ballon est suffisamment rempli, c’est-à-dire lorsqu’il soulève légèrement la buse à gaz, fermez la vanne.

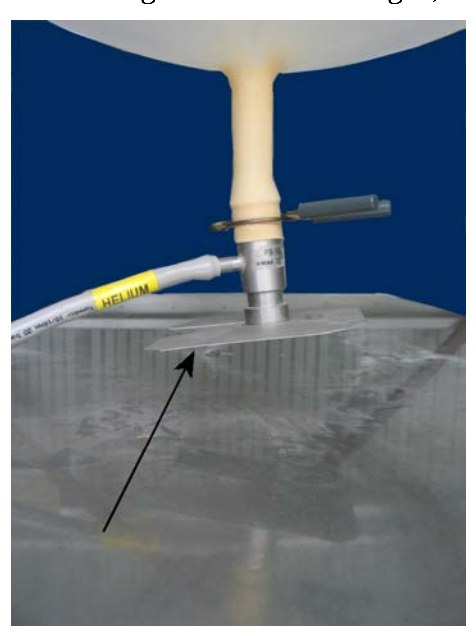


Figure 5 Le ballon soulève la buse à gaz

5. Serrez fortement le col du ballon avec une ficelle avant de retirer le ballon de la bouteille de gaz.



Figure 6 Serrage du col du ballon



Figure 7 Retrait du ballon de la buse à gaz

6. Rabattez le col du ballon et serrez-le fermement. Attachez la ficelle suffisamment haut pour vous assurer que le dérouleur s’adaptera facilement.



Figure 8 Rabat du col du ballon

7. Laissez le ballon en attente dans le local de gonflage pendant que vous préparez la radiosonde. Assurez-vous que le ballon ne touche aucun élément. Tenez le ballon par le col.

Accessoires de sondage en option

Le dérouleur RSU911 de la radiosonde RS92 est conçu pour être fixé directement sur le col du ballon rabattu. Cependant, vous pouvez utiliser le même dérouleur si vous employez des accessoires de sondage en option, tel qu’un parachute ou un réflecteur radar.

Fixez toujours le dérouleur à un support relativement solide comme le ballon ou le dispositif d’ouverture du parachute. Le support ne doit pas laisser le dérouleur tourner librement, au risque de provoquer l’accélération du débobinage de la ficelle du ballon et la radiosonde pourrait alors heurter le sol au lancement. Le dérouleur doit également pouvoir se balancer légèrement pendant le sondage.

Fixez tous les accessoires de sondage en option à proximité du ballon afin d’éviter que ceux-ci perturbent l’environnement de mesure de la radiosonde et entravent la prise de mesures de température et d’humidité correctes.

ATTENTION La force de toutes les ficelles utilisées pendant les sondages doit dépasser 25 kp (250 N). La présence de nœuds dans les ficelles réduit leur force initiale à son minimum de 40 %. Ceci résulte en une force de 10 kp (100 N), ce qui suffit pour les sondages RS92-SGP.

Tableau 1 Codes de commande pour les accessoires de sondage en option

Article	Code	Remarque
Parachute Totex	15046	
Plaque caoutchoutée	RS46158	Utilisée avec un réflecteur radar
Plaque de suspension	RS46157	Utilisée avec un parachute non Totex

Parachute Totex 5710-5

Le parachute recommandé est de type Totex 5710-5 (code Vaisala 15046). Sur le parachute Totex, une boucle en ruban élastique arrime fermement le dérouleur sous le dispositif d’ouverture.

Attachez le parachute directement au ballon à l’aide de sa ficelle. Voir la figure 9, page 16, pour plus de détails. Pour obtenir des instructions sur la fixation du dérouleur, reportez-vous à la section Parachute Totex, page 27.

Réflecteur de radar

Lorsqu’un réflecteur radar est utilisé, il empêche le dérouleur de se balancer. Par conséquent, il faut fixer le dérouleur au réflecteur à l’aide d’un accessoire de type plaque caoutchoutée (code Vaisala RS46158), afin de permettre au dérouleur de se balancer et à la ficelle du ballon de se dérouler sans à-coups.

1. Attachez le réflecteur radar au ballon à l’aide d’une ficelle d’environ 50 cm de long.
2. Attachez la plaque caoutchoutée (RS46158) au réflecteur radar.

Voir la figure 9, page 17, pour plus de détails. Pour obtenir des instructions sur la fixation du dérouleur, reportez-vous à la section Réflecteur de radar, page 28.

Parachute non TOTEX

Si vous utilisez un parachute ne comportant pas d’objet fixe susceptible d’empêcher l’enrouleur de s’entortiller, vous devrez opter pour une plaque de suspension (code Vaisala RS46157).

1. Attachez le parachute au ballon à l’aide d’une ficelle.
2. Attachez la plaque de suspension au parachute à l’aide d’une ficelle d’environ 20 cm de long.

Voir la figure 9, page 17, pour plus de détails. Pour obtenir des instructions sur la fixation du dérouleur, reportez-vous à la section Parachute non TOTEX, page 28.

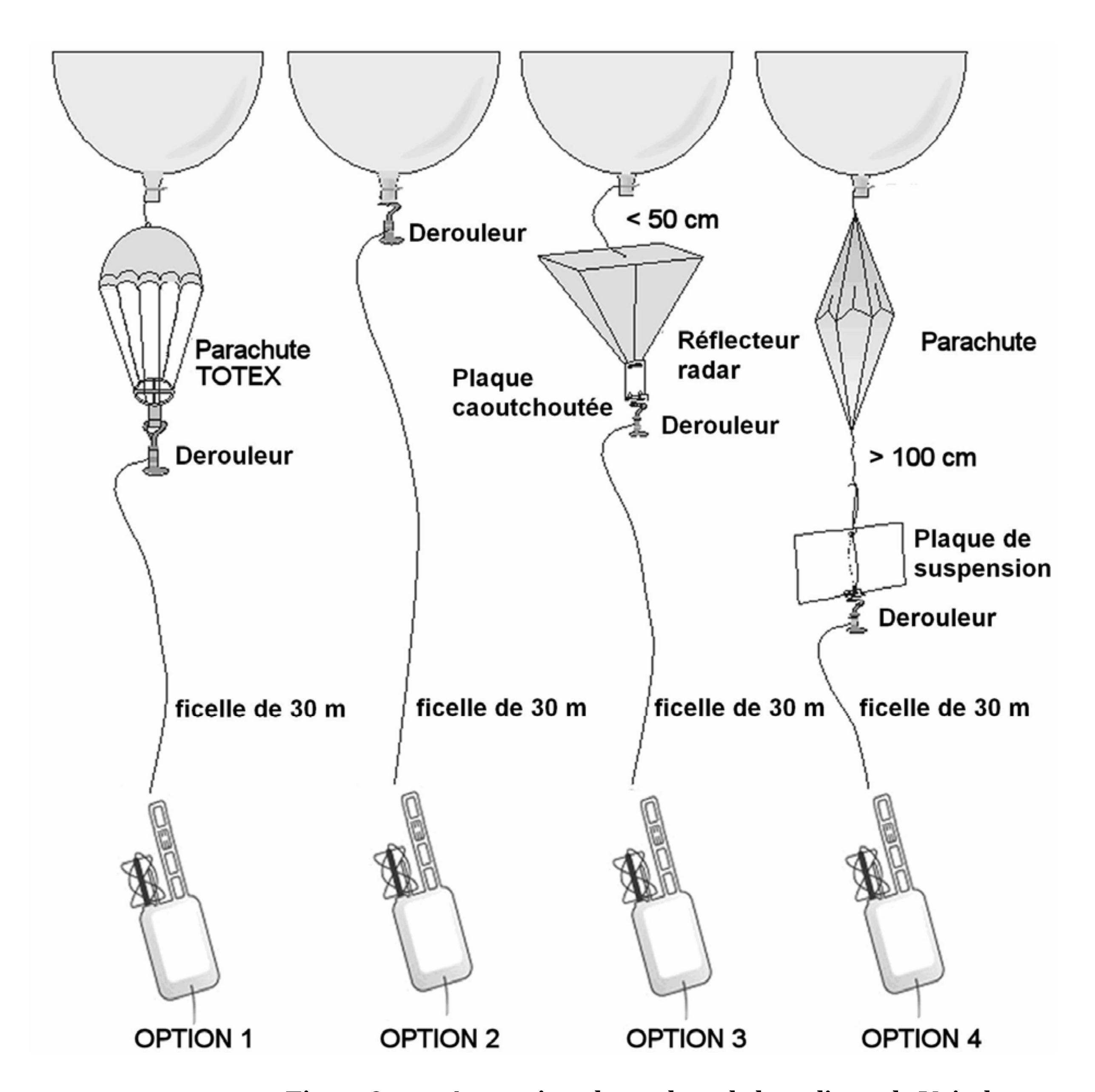


Figure 9 Accessoires de sondage de la radiosonde Vaisala

Option 1 = Sondage à l'aide d'un parachute Totex
Option 2 = Sondage sans accessoire
Option 3 = Sondage à l'aide d'un réflecteur radar
Option 4 = Sondage à l'aide d'un parachute non Totex

A présent, vous pouvez passer au déballage de la radiosonde.

Déballage de la radiosonde

Pour déballer la radiosonde, procédez de la façon suivante.

ATTENTION	Ne touchez pas ou ne heurtez pas le bras du capteur avec les capteurs. En manipulant soigneusement la radiosonde, le bras du capteur ainsi que l'antenne du GPS, vous êtes assuré du bon fonctionnement de la radiosonde durant les sondages.

1. Ouvrez le sac en aluminium comme indiqué sur celui-ci.



Figure 10 Ouverture du sac en aluminium

2. Soulevez le rabat de carton qui protège le bras du capteur. Evitez de toucher ou heurter le bras du capteur.

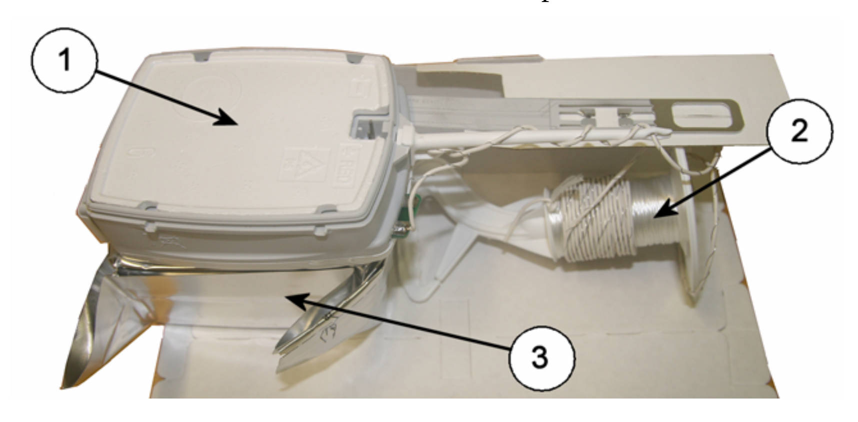


Figure 11 Contenu de l'emballage de la radiosonde

1 = Radiosonde
2 = Dérouleur
3 = Batterie

3. Retirez la radiosonde de l’emballage, dégagez l’antenne et sortez le dérouleur de l’emballage.

4. Assurez-vous que le petit bec de plastique sous lequel la ficelle passe est au même niveau que la plaque de fond du dérouleur. Si le bec de plastique est tordu, redressez-le doucement.

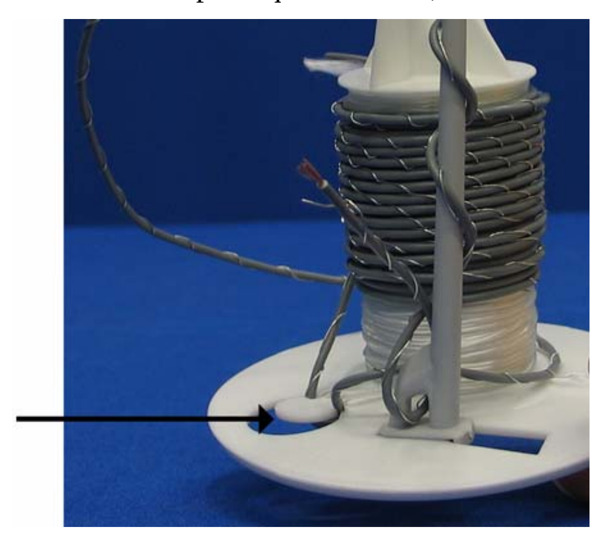


Figure 12 Détails du dérouleur

Vous allez à présent vous occuper des préparatifs du sondage.

Préparation du sondage

Lorsque vous effectuez les préparatifs du sondage, le Vérificateur au sol GC25 est connecté au système de sondage Vaisala DigiCORA® par un câble et il est piloté à l’aide du logiciel de sondage Vaisala DigiCORA® .

REMARQUE	Si vous utilisez le système de sondage Vaisala DigiCORA® MW21, version logicielle < 3.12, ou MW15, MW12 ou MW11, version logicielle < 8.311, reportez-vous au Guide de l'utilisateur du Vérificateur au sol GC25 pour obtenir de plus amples informations sur l'utilisation du GC25 en mode autonome.



Figure 13 Vérificateur au sol GC25 de Vaisala

1 = Chambre
2 = Affichage
3 = Boutons

4 = Câble de communication
5 = Plateau de la radiosonde
6 = Commutateur d’alimentation

Procédez comme suit pour préparer le sondage.

1. Ouvrez la chambre du Vérificateur au sol et placez la radiosonde dans le plateau ad hoc. Fermez la chambre.
2. Connectez le câble de communication à l'interface du Vérificateur au sol de la radiosonde. Assurez-vous que l’indication « UP » du connecteur est dirigée vers le haut.



Figure 14 Radiosonde du GC25 avec câble de communication raccordé

3. Allumez le PC et démarrez un nouveau sondage avec le logiciel de sondage Vaisala DigiCORA®. Pour plus d’informations sur

l’utilisation du logiciel, consultez le Guide de l’utilisateur de DigiCORA®.

4. Mettez le Vérificateur au sol sous tension en appuyant sur le commutateur d’alimentation. Le voyant DEL vert du commutateur d’alimentation s’allume.

5. Réglez la fréquence de la radiosonde selon les besoins.

   La radiosonde est spécifiée en usine sur une fréquence par défaut de 403 MHz. La fréquence est réglable au sein d'une bande de télémétrie de 400,15 à 406 MHz via le potentiomètre d’ajustement fourni avec le Vérificateur au sol GC25. L’orifice de réglage de fréquence est recouvert d’une bande et se situe dans le coin supérieur gauche de la radiosonde.

REMARQUE	Le potentiomètre d’ajustement doit obligatoirement être équipé d’une tête cruciforme en céramique Il est fourni avec le Vérificateur au sol. Si vous ne disposez pas d’un potentiomètre d’ajustement adéquat, vous pourrez en commander un auprès de Vaisala (code de référence 214513).

- Détachez partiellement la bande afin de découvrir uniquement l'orifice de fréquence. Laissez l’autre extrémité de la bande fixée à la radiosonde.
- Attendez que le logiciel de sondage passe en mode Suivi (l'écran affiche 40x.xx Hz Trck...).
- A l'aide du potentiomètre, tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d’une montre pour diminuer la fréquence et dans le sens inverse pour l’augmenter. Réglez soigneusement la fréquence, en la spécifiant sur une valeur comprise entre 400,4 et 406,6 MHz. Ces limites garantissent au transmetteur de ne pas dériver hors de la bande de fréquences disponibles allant de 400,15 à 406 MHz. Vous constatez le changement de fréquence enregistré dans le logiciel de radiosonde lorsque vous tournez la vis.
- Fixez à nouveau la bande pour recouvrir l’orifice de réglage. Celui-ci doit être couvert pendant le sondage afin d’empêcher l’eau de s’infiltrer à l’intérieur des composants électroniques de la radiosonde.

6. Le logiciel de sondage Vaisala DigiCORA® exécute les phases de reconditionnement, de réglage de minuterie et de vérification au sol. Réglez la minuterie lorsque l’équipement au sol vous invite à le faire. Ajoutez 30 minutes en moyenne au temps de sondage ou de transmission prévu.

REMARQUE	Le compte à rebours de la minuterie est différent sur les radiosondes analogiques (RS92-K et RS92-KL) et numériques (par exemple RS92-SGP) : pour les radiosondes analogiques, le compte à rebours de la minuterie démarre au sol, lors de la connexion de la radiosonde au Vérificateur au sol. Par conséquent, il faut ajouter un temps supplémentaire au niveau de la minuterie pour activer et connecter la batterie avant de lancer la radiosonde. Sur les radiosondes numériques, le compte à rebours de la minuterie démarre à la détection du lancer et, de ce fait, ne requiert pas de délai supplémentaire.

7. Une fois l'installation du logiciel de sondage Vaisala DigiCORA® terminée, le message « Ready for sonde release » (Prêt pour le lâcher de la sonde) apparaît à l'écran. Retirez la radiosonde du Vérificateur au sol et débranchez le câble de communication.

8. En ayant le dos de la radiosonde orienté vers vous, appuyez doucement vers l'avant sur le bras du capteur avec vos pouces jusqu'à ce que les clips en plastique des deux côtés soient enclenchés et que le bras du capteur se stabilise dans la position courbée.

   Ne touchez que la partie inférieure du bras. Ne touchez pas et ne heurtez pas les capteurs.

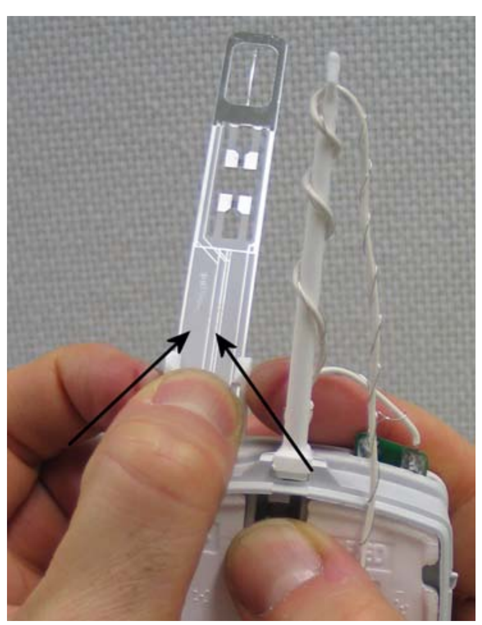


Figure 15 Disposition du bras de capteur en position de vol

9. Le bras du capteur est désormais en position de vol et restera ainsi durant tout le sondage.

A présent, branchez la batterie de la radiosonde.

Branchement de la batterie

Généralités

Les deux systèmes RS92-K et RS92-KL sont alimentés par la batterie amorçable RSB931.



Figure 15 Batterie amorçable

Connexion de la batterie amorçable

Procédez comme suit pour connecter la batterie amorçable :

1. Ouvrez le sac en aluminium comme indiqué sur celui-ci.



Figure 16 Emballage de la batterie amorçable.

2. Retirez le couvercle de la batterie.
3. Placez la batterie dans un récipient rempli d'eau, de manière à ce que ses connecteurs soient dirigés vers le haut, et laissez-la dans l'eau pendant quatre minutes. Utilisez de l'eau courante à une température comprise entre 15 et 25 °C.

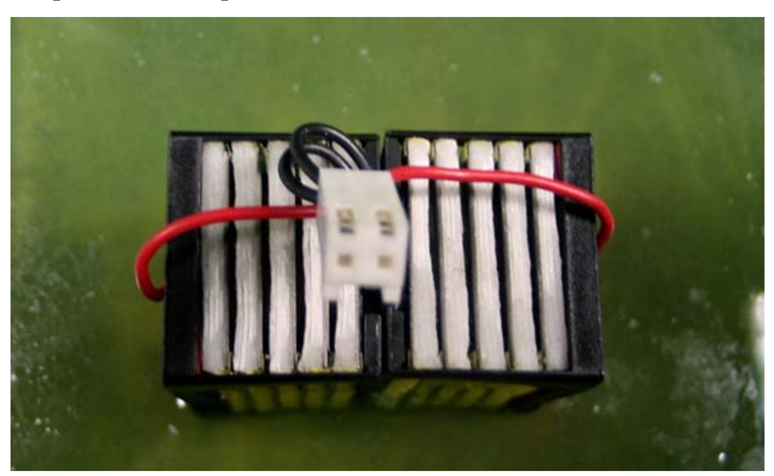


Figure 17 **Batterie immergée dans l'eau**

4. Retirez la batterie de l'eau après quatre minutes d'immersion. N'enlevez pas l'excédent d'eau de la batterie.

5. Replacez la batterie dans son boîtier. Un des côtés de la batterie est enrobé de cire pour prévenir toute fuite. Le côté recouvert de cire doit être dirigé vers le bas.



Figure 18 Batterie dans son boîtier

6. Reliez le connecteur de batterie à la radiosonde.

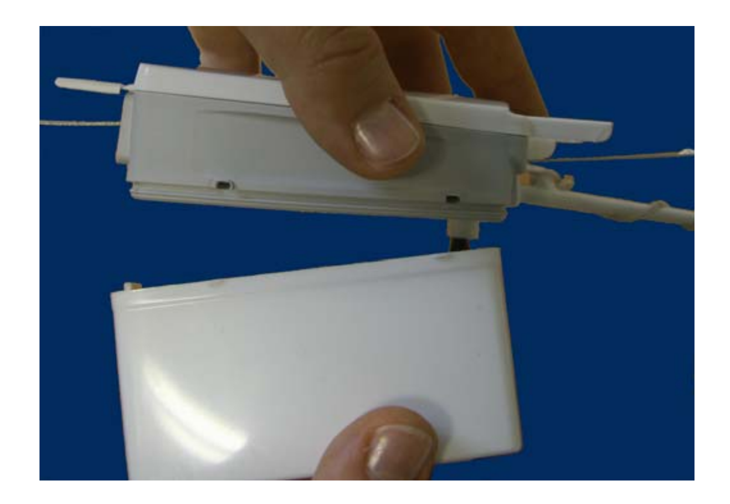


Figure 19 Connexion de la batterie à la radiosonde

7. La radiosonde est à présent activée. Fermez le couvercle de la batterie.

8. Vérifiez à l'aide du logiciel de sondage Vaisala DigiCORA® que la liaison télémesure fonctionne correctement. Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel de sondage, consultez le Guide de l'utilisateur de Vaisala DigiCORA®.

La radiosonde est maintenant prête pour le lancement. Pour garantir un temps de vol de 120 minutes, la radiosonde doit être lancée durant les 15 minutes qui suivent le raccordement de la batterie.

A présent, lancez la radiosonde.

Lancement de la radiosonde

La radiosonde est maintenant prête pour le lancement.

Fixation du dérouleur

Le dérouleur sert à débobiner la ficelle de suspension doucement et lentement. Pour ce faire, le dérouleur doit être attaché fermement au ballon de façon à ne pas être en rotation par rapport au ballon. Si le dérouleur a trop de jeu, la ficelle de suspension se déroulera trop vite, provoquant la chute de la radiosonde au sol au moment du lancement.

Le dérouleur est conçu pour être attaché directement au ballon.

Si vous ne fixez pas le dérouleur directement au ballon (par exemple, à cause d’un réflecteur de radar ou d’un parachute), son mouvement devra être entravé par un accessoire de sondage. Pour en savoir plus, consultez la section Accessoires de sondage en option page 14.

Fixation du dérouleur au ballon

Procédez comme suit pour fixer le dérouleur directement au ballon :

1. Faites passer le crochet du dérouleur dans la boucle créée par le col du ballon une fois celui-ci attaché.
2. Assurez-vous que le crochet du dérouleur ressort de l'autre côté, comme illustré à la figure 20. Le dérouleur est maintenant fermement fixé au ballon.



Figure 20 Fixation du dérouleur au ballon.

Si vous utilisez des accessoires de sondage en option, suivez ces instructions pour fixer le dérouleur.

Parachute Totex

Le parachute Totex 5710-5 dispose d’une boucle en ruban élastique située sous son dispositif d’ouverture. Fixez le dérouleur à cette boucle en faisant passer le crochet à travers celle-ci, de la même manière que s’il s’agissait du col replié du ballon (voir figure 20 en page 27).

Réflecteur de radar

Une plaque caoutchoutée est fixée au réflecteur radar. Fixez le dérouleur sur celle-ci.

Parachute non TOTEX

Une plaque de suspension est attachée au parachute. Fixez le dérouleur au bas de la plaque de suspension.

Lâcher du ballon

Pour assurer un temps de vol de 120 minutes, la radiosonde doit être lancée durant les 15 minutes qui suivent la connexion de la batterie.

Pour lâcher le ballon, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que la ficelle du ballon n'est pas emmêlée.
2. Maintenez le dérouleur pour empêcher la ficelle de se débobiner avant le lâcher.
3. Lâchez le ballon et laissez la radiosonde quitter votre main. Faites en sorte que la longueur de ficelle entre la radiosonde et le dérouleur soit la plus courte possible.

Vérification de la réception

Dès que la radiosonde est lancée, contrôlez la réception de sa fréquence sur le récepteur.

Surveillez le sondage à l’aide du système de sondage Vaisala DigiCORA®.

Surveillance du sondage à l’aide du système de sondage Vaisala DigiCORA®

Si vous ne l’avez pas déjà fait, entrez les informations d’observation en surface dans le système de sondage Vaisala DigiCORA®. Pour plus d’informations sur l’utilisation du logiciel de sondage, consultez le Guide de l’utilisateur Vaisala DigiCORA®.

CHAPITRE 4

STOCKAGE ET TRANSPORT

Ce chapitre fournit des informations sur le transport et le stockage du produit.

Stockage

Les radiosondes doivent être stockées et utilisées correctement, conformément aux instructions du Guide de l'Utilisateur et aux spécifications données par Vaisala.

Des conditions adéquates de stockage doivent obéir aux règles suivantes :

Les radiosondes sont obligatoirement conservées dans leur emballage d'origine (enveloppes sous vide non ouvertes) dans un espace de stockage couvert, sec et ventilé, satisfaisant aux conditions environnementales suivantes (réf. IEC 60721-3-1 classe 1K2) :

- Température comprise entre +5 °C et +40 °C
- Humidité relative inférieure à 85 %

Les contraintes du coffre de stockage AUTOSONDE de Vaisala sont comme suit :

- Le nombre maximum de jours où la radiosonde peut être chargée dans l'AUTOSONDE est de 14
- Humidité relative inférieure à 50 %
- Température comprise entre +15 et +35 °C

ATTENTION	La ficelle de la radiosonde n’est pas prévue pour résister à une exposition prolongée à la lumière du soleil. Rangez les radiosondes dans leur enveloppe sous vide d’origine, non ouverte.

Transport

Les radiosondes Vaisala doivent être transportées dans leur emballage d’expédition d’origine. Ceux-ci sont conçus et fabriqués pour assurer la survie et la protection de leur contenu dans les conditions environnementales décrites ci-après selon la terminologie et les définitions de la norme IEC 60721-3-2. Le transport des radiosondes doit satisfaire aux conditions climatiques 2K2 et à la classe de conditions mécaniques 2M1 de cette norme.

- Transport dans des conditions de protection climatique.
- Utilisation des moyens de transport conventionnels (voiture, camion et/ou avion) avec chute libre ne dépassant pas 0,25 m en toute circonstance.
- Tout marquage supplémentaire sur l'emballage doit être observé.

CHAPITRE 5

RAPPORT DE PANNE ET GARANTIE

Ce chapitre présente des informations relatives au rapport de panne et à la garantie de la radiosonde.

Rapport de panne

En cas de dysfonctionnement, rédigez un rapport de panne en essayant d'apporter des réponses aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qui est tombé en panne (ce qui fonctionnait/ce qui ne fonctionnait pas) ?
- Dans quel endroit la panne est-elle intervenue (emplacement et environnement) ?
- A quel moment la panne est-elle survenue (date, immédiatement/après un moment/régulièrement/par hasard) ?
- Combien de pannes ont-elles été constatées (uniquement une défaillance/d'autres défaillances identiques ou semblables/plusieurs pannes sur une seule unité) ?
- Quels sont les éléments qui étaient connectés au produit, et le cas échéant, à quels connecteurs ?
- Quelles sont les mesures qui ont été prises lorsque la panne a été constatée ?

N'oubliez pas de mentionner le numéro de série de la radiosonde dans le rapport de panne.

Assistance technique

Pour toute question technique, contactez l'assistance technique de Vaisala :

E-mail helpdesk@vaisala.com

Fax : +358 9 8949 2790

Si le produit nécessite une réparation, veuillez suivre les instructions ci-dessous afin d'accélérer la procédure et d'éviter des frais supplémentaires.

1. Lisez les informations relatives à la garantie.
2. Contactez l'assistance technique de Vaisala par e-mail ou par fax et demandez une RMA (autorisation de retour du matériel) ainsi que les instructions d'expédition.
3. Procédez conformément aux instructions données par l'assistance technique de Vaisala :

REMARQUE	La RMA doit toujours être préalablement demandée à l'assistance technique de Vaisala avant le renvoi de tout matériel défectueux.

Garantie de la radiosonde

La déclaration de garantie générale des radiosondes Vaisala est celle qui était en vigueur au mois de février 2007. Cependant, veuillez vous reporter au contrat de fourniture applicable pour les spécificités de vos conditions de garantie. S'il existe une divergence entre la déclaration de garantie générale des radiosondes et la déclaration de garantie du contrat de fourniture, les dispositions prévues dans la déclaration de garantie du contrat de fourniture prévaudront.

Déclaration de garantie de la radiosonde Vaisala

Vaisala répare ou, à sa discrétion, remplace toutes les radiosondes RS92 dont il est raisonnablement prouvé qu'elles sont tombées en panne dans un délai de treize mois après leur expédition, en raison d'un vice matériel ou d'un vice de fabrication, selon les conditions ci-après et sous réserve que le stockage et l'utilisation des radiosondes soient conformes aux instructions et manuels applicables, publiés par Vaisala.

Conditions de stockage

La radiosonde est stockée en un lieu couvert, dans son enveloppe sous vide d'origine non ouverte, au sein d'un environnement répondant aux conditions suivantes :

- Température comprise entre +5 et +40 °C
- Humidité relative inférieure à 85 %

Contraintes de stockage supplémentaires pour l'AUTOSONDE de Vaisala :

- Le nombre maximum de jours où la radiosonde peut être chargée dans l'AUTOSONDE est de 14.
- Humidité relative inférieure à 50 %
- Température comprise entre +15 et +35 °C

Transport et manutention

Les radiosondes doivent être transportées dans leur emballage d'expédition d'origine, conçu et fabriqué pour assurer la survie et la protection de son contenu dans les conditions environnementales spécifiées par la norme IEC 60721-3-2 : conditions climatiques de classe 2K2 et conditions mécaniques de classe 2M1, telles que prévues par cette norme. Les instructions d'emballage à des fins de transport et de manutention doivent être observées.

Critères de défectuosité des radiosondes

Pannes avant vol sous garantie :

- La radiosonde rencontre une défaillance pendant les préparatifs du sondage ou la correction de la vérification au sol dépasse l'une des limites suivantes :
- P : ± 3 hPa
- T : ± 1 °C
- U : ± 4 % HR (à 0 % HR)

Pannes en vol à une altitude inférieure à 100 hPa sous garantie :

- La radiosonde arrête de transmettre un ou plusieurs paramètres
- La radiosonde transmet des données manifestement erronées
- La liaison télémesure en continu signale un échec sur une période excédant 2 minutes

Un sondage prématurément avorté à cause de l'explosion du ballon, d'une erreur de l'utilisateur ou d'une cause externe n'est pas couvert par la garantie.

Revendication au titre de la garantie

Un rapport de panne doit être fourni pour chaque radiosonde défectueuse, faisant état du numéro de série de la radiosonde concernée, d'une description du problème ainsi que de la date/du site de sondage. Vaisala fournit un modèle à cette fin.

Toute radiosonde jugée défectueuse avant son lancement doit être retournée au bureau Vaisala le plus proche.

Tout rapport de panne en vol doit être accompagné 1) d'un fichier contenant les données de sondage (systèmes MW21, MW31 et AUTOSONDE) ou 2) d'une impression du rapport d'état de sondage (systèmes MW11/MW12/MW15) pour chaque sondage avorté.

Le rapport de panne ainsi que la radiosonde défectueuse avant lancer doivent être envoyés à Vaisala dans un délai de 180 jours à compter de la panne ou dans un délai d'un an pour les stations extrêmement éloignées ou embarquées.

ANNEXE A

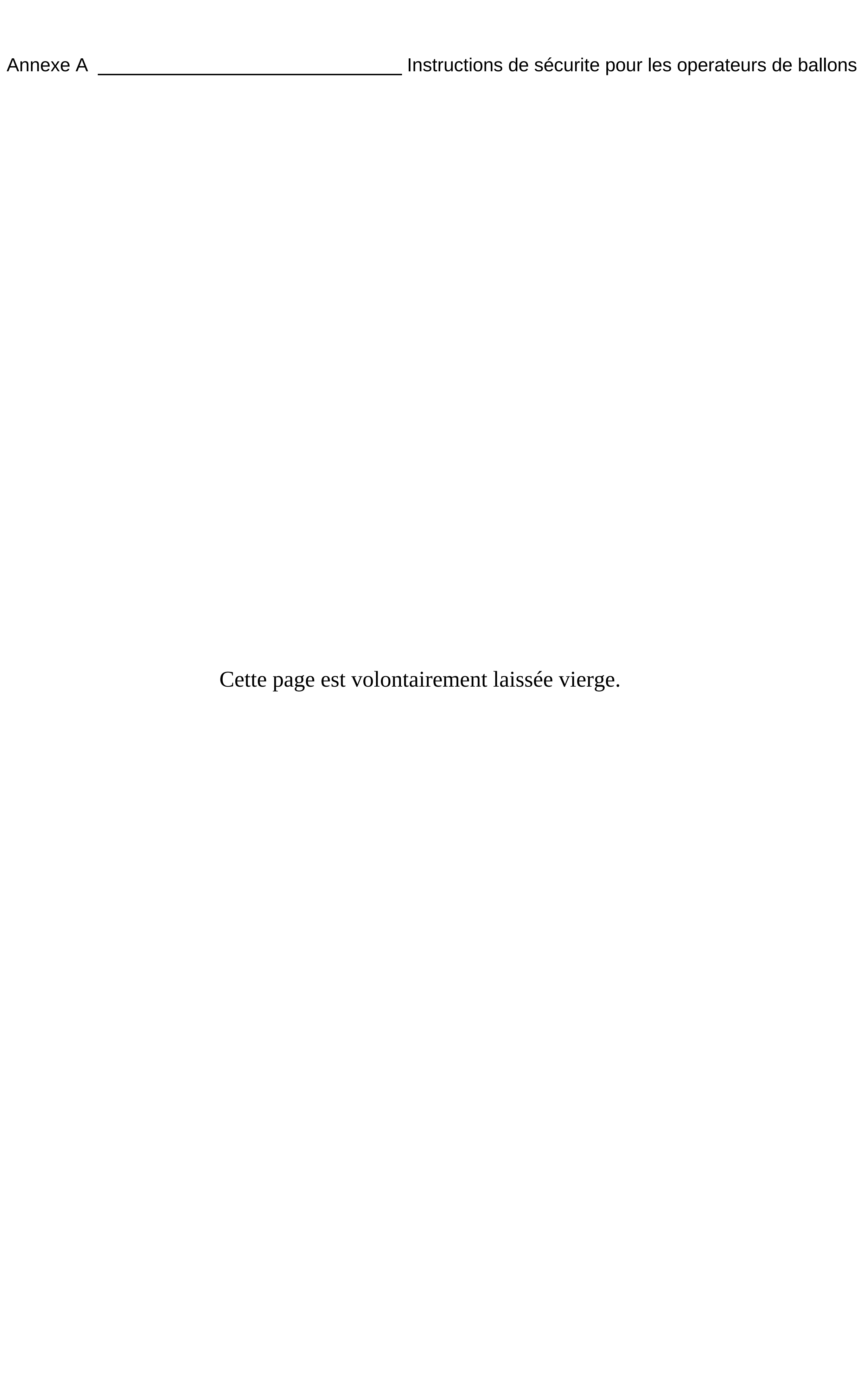
INSTRUCTIONS DE SECURITE POUR LES OPERATEURS DE BALLONS

Cette annexe contient des détails sur la préparation correcte et sécurisée du ballon.

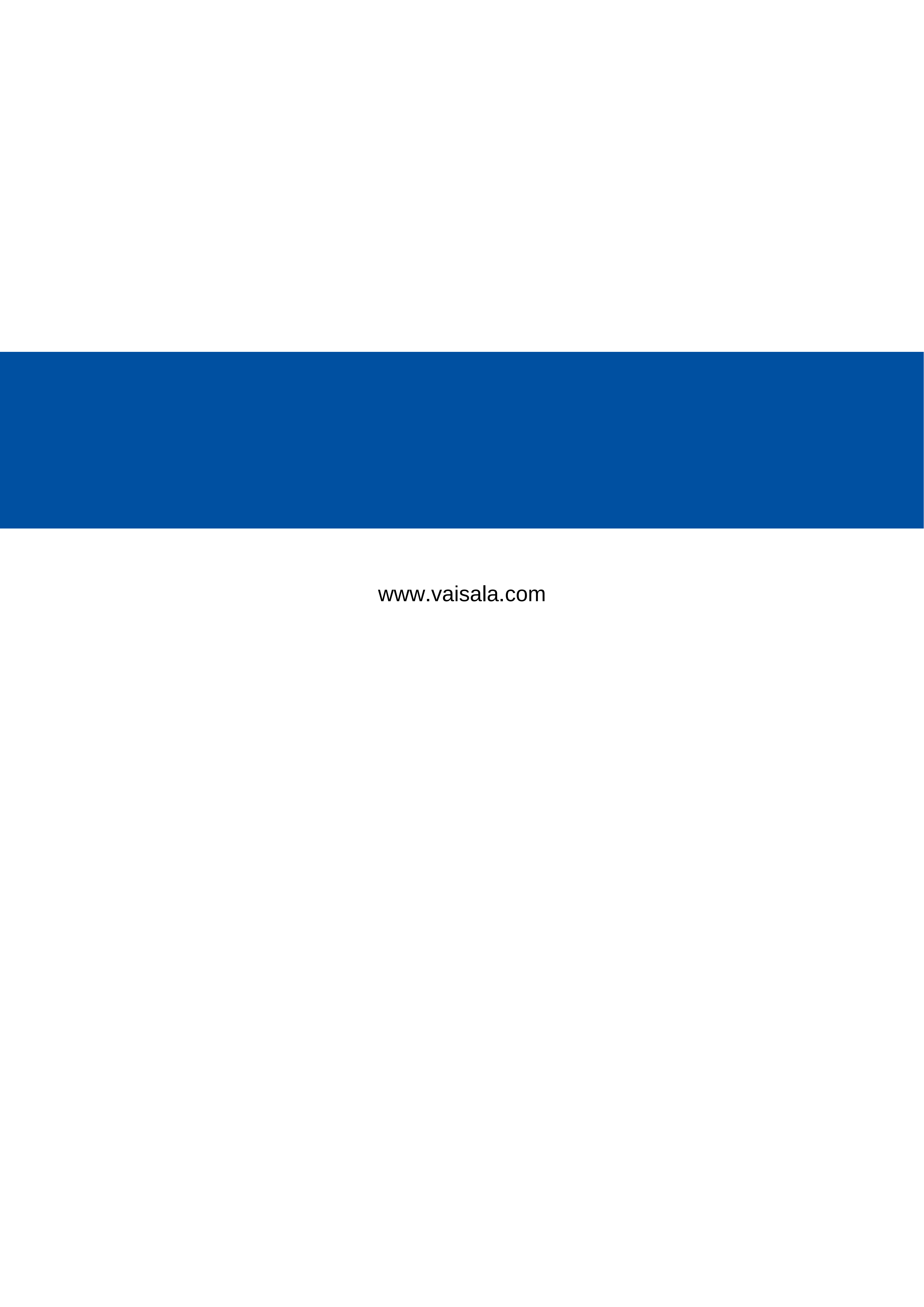
Photocopiez ces instructions et placez-en la liste de façon visible dans le local de gonflage du ballon ainsi qu’à l’intérieur du compartiment de sondage.

1. Il est strictement interdit de fumer ou de faire brûler une flamme vive à proximité de l'appareil.
2. Si possible, évitez de porter des vêtements en nylon ou en fibre synthétique pour prévenir l'accumulation de charges électrostatiques. Ne portez pas de chaussures à semelles en caoutchouc.
3. Portez des lunettes de protection.
4. Vérifiez régulièrement que le tuyau de gaz s'adapte en toute sécurité à la buse de la bouteille de gaz ou du générateur et à la buse de gonflage du ballon.
5. Faites attention à prévenir toute fuite de gaz dans le local lorsque vous interrompez le gonflage pour changer de bouteille de gaz.
6. N'utilisez jamais un ballon réparé.
7. Si une fuite se produit durant le gonflage du ballon, évitez autant que possible que le gaz du ballon se répande dans le local. Au lieu de cela, lâchez le ballon défectueux sans charge. Il n'est pas conseillé de dégonfler le ballon, même à l'extérieur du local.
8. Ne touchez pas le ballon avec les mains nues, sauf quand vous le tenez par le col. Portez des gants en coton.
9. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets pointus dans le local. Clous, crochets, charnières, cadenas, etc. sont dangereux et peuvent érafler le ballon gonflé. L'enveloppe du ballon varie entre 0,05-0,1 mm d'épaisseur à peine au moment du lancement et la moindre éraflure peut causer l'explosion prématurée du ballon.
10. Gardez les portes du local fermées pendant que vous gonflez le ballon s'il y a du vent. Assurez-vous toutefois que le local est correctement ventilé.
11. Aucune personne non autorisée ne doit entrer dans le local pendant que le générateur d'hydrogène fonctionne ou que le gonflage du ballon est en cours.
12. Assurez-vous que tous les outils et autres éléments non essentiels pour le gonflage du ballon ont été déplacés hors du local.

AVERTISSEMENT	Opérateurs néophytes ! Lisez soigneusement les instructions d'utilisation du générateur d'hydrogène ainsi que la méthode de gonflage correcte.



Cette page est volontairement laissée vierge.


www.vaisala.com